

## PERBEDAAN PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DENGAN PENDEKATAN *GUIDED INQUIRY* DAN *MODIFIED INQUIRY* TERHADAP PRESTASI BELAJAR BIOLOGI

Widodo

SMP Negeri 1 Sidoharjo Kabupaten Wonogiri

Email: dwijowidodo@gmail.com

### ABSTRAK

Pembelajaran biologi di kelas VII SMP N 2 Tirtomoyo Kabupaten Wonogiri belum optimal disebabkan guru masih mendominasi proses pembelajaran dan kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Guru perlu mengubah penggunaan model pembelajaran agar prestasi belajar siswa meningkat. Penggunaan model pembelajaran biologi harus sesuai dengan hakikat pembelajaran yang mengacu pada proses, produk dan sikap ilmiah serta karakteristik materi pembelajaran yang menekankan keterampilan proses sains.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan *Guided Inquiry* dan *modified inquiry* terhadap prestasi belajar siswa.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dan dilaksanakan bulan Juli-Desember 2011. Populasi semua siswa kelas VII SMPN 2 Tirtomoyo Wonogiri. Sampel penelitian diambil dengan metode *cluster random sampling* terdiri dari 2 kelas. Kelas eksperimen 1 menggunakan PBM dengan *Guided Inquiry* terdiri dari 32 siswa dan kelas eksperimen 2 menggunakan PBM dengan *modified inquiry* terdiri dari 32 siswa. Pengumpulan data menggunakan teknik tes untuk data prestasi belajar kognitif dan teknik observasi untuk data prestasi belajar sfektif dan psikomotor. Analisis data menggunakan uji Anava menggunakan software komputer SPSS 17.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa prestasi kognitif, afektif dan psikomotor lebih tinggi pada PBM dengan *Guided Inquiry* (rata-rata 84,31; 83,13; 81,19) dibandingkan PBM dengan *modified inquiry* (rata-rata 77,97; 79,01; 77,01).

**Kata Kunci :** *Pembelajaran berbasis masalah, Guided Inquiry, modified inquiry, prestasi belajar*

### PENDAHULUAN

Era globalisasi dan kemajuan bidang IPTEK saat ini membawa perubahan di berbagai lini kehidupan, sehingga masalah kehidupan yang timbul menjadi semakin kompleks. Hal ini merupakan tantangan yang harus dihadapi institusi pendidikan untuk membekali siswa dengan kemampuan untuk memecahkan berbagai permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Pendidikan harus mampu mendorong peningkatan kualitas manusia dalam berbagai aspek meliputi aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor.

Carin dan Sund dalam Wenno (2008) mendefinisikan IPA sebagai pengetahuan yang sistematis dan tersusun secara teratur, berlaku umum (universal), dan berupa kumpulan data hasil observasi dan eksperimen. Merujuk pada pengertian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa hakikat IPA meliputi tiga unsur utama yaitu sikap, proses dan produk. Implikasinya, pembelajaran IPA di sekolah harus dirancang untuk memupuk tumbuhnya sikap ilmiah, disamping juga meningkatkan pola berpikir logis yang menjadi landasan dalam proses ilmiah untuk menghasilkan produk ilmiah.

Pendidikan IPA di sekolah diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya untuk memecahkan berbagai permasalahan. kehidupan sehari-hari yang didasarkan pada metode ilmiah. Pembelajaran IPA seharusnya menekankan pada pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menahami alam sekitar melalui proses mencari tahu dan berbuat. Hal ini akan membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam.

Prestasi bidang IPA di SMPN 2 Tirtomoyo, Kabupaten Wonogiri belum optimal. Berdasarkan hasil penelusuran menunjukkan bahwa rendahnya prestasi belajar IPA SMPN 2 Tirtomoyo Kabupaten Wonogiri disebabkan guru masih mendominasi proses pembelajaran dan kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran lebih bersifat *teacher centered*, guru hanya menyampaikan IPA sebagai produk dan siswa menghafal informasi faktual. Siswa tidak terbiasa untuk mengembangkan potensi berpikirnya. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa banyak siswa yang cenderung menjadi malas berpikir secara mandiri. Cara berpikir yang dikembangkan dalam kegiatan belajar belum menyentuh aspek afektif dan psikomotor. Keadaan ini menyebabkan proses pembelajaran kurang bermakna dan akibatnya prestasi siswa rendah.

Menyadari adanya kelemahan-kelemahan dalam pembelajaran biologi di SMPN 2 Tirtomoyo Kabupaten Wonogiri, maka perlu solusi untuk memecahkan permasalahan melalui upaya peningkatan prestasi belajar siswa. Upaya ini dapat dilakukan dengan memilih model dan pendekatan pembelajaran

yang tepat. Berdasarkan hal tersebut maka penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan *Guided Inquiry* dan *modified inquiry* diharapkan dapat menjadi alternatif solusinya.

### Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat dikemukakan perumusan masalah sebagai berikut : “Apakah terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan *Guided Inquiry* dan *modified inquiry* terhadap prestasi belajar biologi?

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi dunia pendidikan. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan *Guided Inquiry* dan *modified inquiry* ditinjau dari keterampilan proses sains dan sikap ilmiah siswa terhadap prestasi belajar biologi, (2) Memberikan alternatif pembelajaran biologi yang melibatkan peran aktif siswa sehingga meningkatkan prestasi belajar biologi.

### METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Tirtomoyo Kabupaten Wonogiri, yang beralamat di Jalan Sobo-Hargosari, Kecamatan Tirtomoyo, Kabupaten Wonogiri, pada semester 1 (ganjil) tahun pelajaran 2011/2012, yaitu bulan Juli sampai bulan Desember tahun 2011.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 2 Tirtomoyo Kabupaten Wonogiri, yang terdiri dari 5 kelas dengan jumlah 160 siswa. Teknik pengambialan sampel yang digunakan adalah *cluster rondom sampling*, yaitu sampel yang diambil berdasarkan kelompok (kelas).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen sungguhan (*true exsperiment*) dengan variabel bebas berupa penerapan model pembelajaran berbasis dengan pendekatan *Guided Inquiry* dan *modified inquiry* serta variabel terikat adalah prestasi belajar siswa.

Teknik pengumpulan data menggunakan dua cara yaitu dengan tes dan non tes. Instrumen penelitian untuk prestasi belajar kognitif berupa tes, sedangkan prestasi belajar afektif dan psikomotor berupa lembar observasi. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah: instrumen pembelajaran berupa: Silabus, RPP, LKS.

Uji hipotesis dalam penelitian ini digunakan uji Anava. Desain ini terdiri dari satu variabel bebas, yaitu model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan *Guided Inquiry* dan pendekatan *modified inquiry* dan variabel terikat yaitu prestasi belajar. Uji hipotesis dilakukan dengan program SPSS 17.

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### Deskripsi Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini meliputi prestasi belajar biologi yang terdiri aspek kognitif, afektif dan psikomotor.

#### 1. Data Prestasi Belajar Biologi Aspek Kognitif

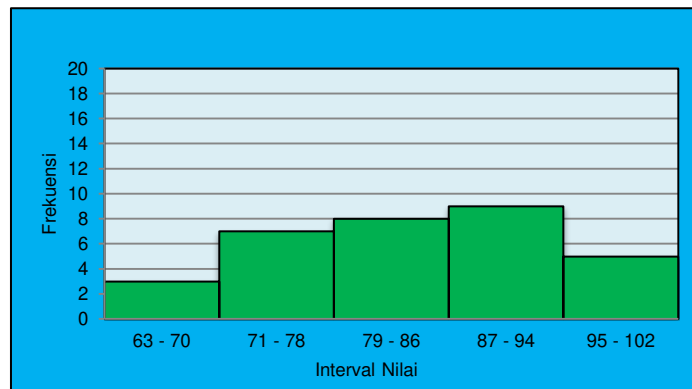
Data prestasi belajar biologi aspek kognitif diperoleh dari tes prestasi pada materi pokok pencemaran dan kerusakan lingkungan yang diberikan kepada masing-masing kelas eksperimen. Kelas eksperimen 1 dengan menerapkan pendekatan *Guided Inquiry* (VII A) sedangkan kelas eksperimen 2 menggunakan pendekatan *modified inquiry* (VII C). Rangkuman data prestasi belajar biologi yang diperoleh siswa pada masing-masing klas disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Diskripsi data prestasi belajar aspek kognitif

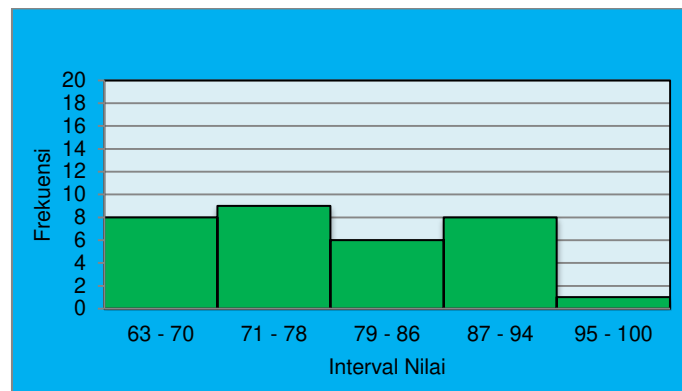
| Kelas                   | Jumlah Data | Nilai Tertinggi | Nilai Terendah | Rata-rata | Standar Deviasi |
|-------------------------|-------------|-----------------|----------------|-----------|-----------------|
| <i>Guided Inquiry</i>   | 32          | 100             | 67             | 84,31     | 9,45            |
| <i>Modified Inquiry</i> | 32          | 97              | 63             | 77,97     | 9,73            |

Selanjutnya nilai tes prestasi belajar biologi dari masing-masing kelas dapat dibuat grafik distribusi frekuensi seperti gambar 1 dan 2.





Gambar 1. Histogram prestasi belajar kognitif kelas Guided Inquiry



Gambar 2. Histogram prestasi belajar kognitif kelas modified inquiry

Jumlah siswa kelas *Guided Inquiry* yang mendapatkan nilai dengan interval tinggi yaitu 87 - 94 lebih besar dari pada kelas *modified inquiry*. Berdasarkan rata-rata nilai tes prestasi belajar aspek kognitif pada kelas *Guided Inquiry* lebih tinggi (rata-rata = 84,31) jika dibandingkan dengan rata-rata nilai kelas *modified inquiry* (rata-rata = 77,97).

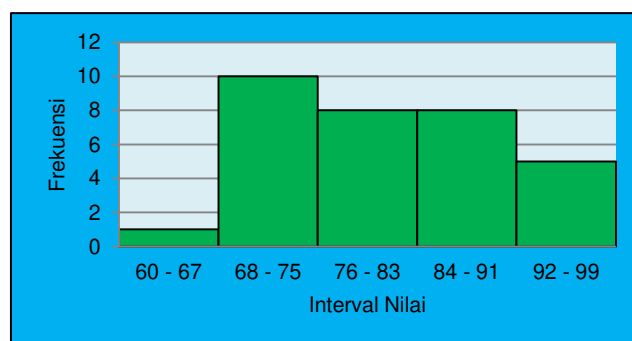
## 2. Data Prestasi Belajar Aspek Afektif

Rangkuman data prestasi belajar biologi aspek afektif terangkum dalam tabel 2.

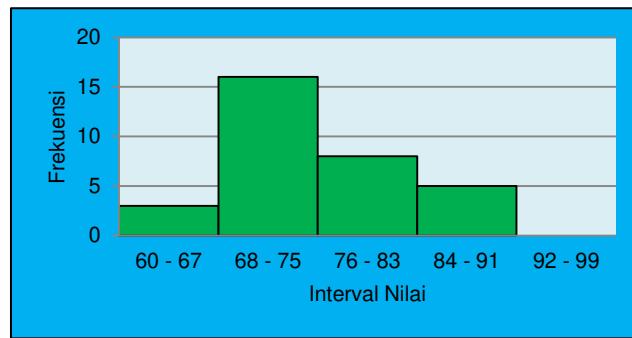
Tabel 3 Diskripsi data prestasi belajar aspek afektif

| Kelas                   | Jumlah Data | Nilai Tertinggi | Nilai Terendah | Rata-rata | Standar Deviasi |
|-------------------------|-------------|-----------------|----------------|-----------|-----------------|
| <i>Guided Inquiry</i>   | 32          | 96              | 65             | 83,13     | 8,71            |
| <i>Modified Inquiry</i> | 32          | 96              | 65             | 79,01     | 8,67            |

Nilai tes prestasi belajar biologi aspek afektif dari masing-masing kelas dapat dibuat grafik distribusi frekuensi seperti gambar 3 dan 4.



Gambar 3. Histogram prestasi belajar aspek afektif kelas Guided Inquiry



Gambar 4 Histogram prestasi belajar aspek afektif kelas modified inquiry

Jumlah siswa kelas *Guided Inquiry* yang mendapatkan nilai dengan interval tinggi pada nilai 68 - 75 adalah 10 siswa, sedangkan jumlah siswa kelas *modified inquiry* yang mendapatkan interval tertinggi pada 68 – 75 yaitu 16 siswa.

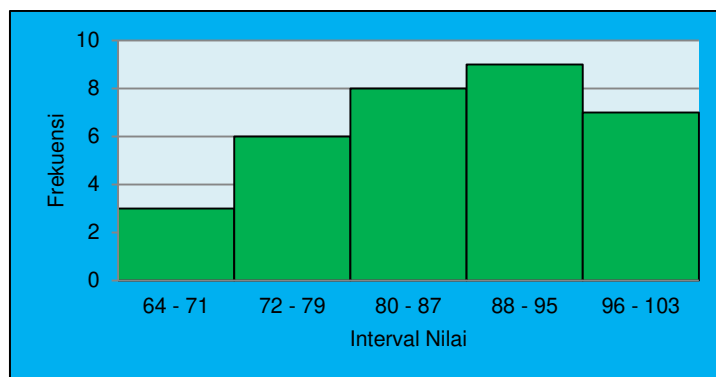
### 3. Data Prestasi Belajar Aspek Psikomotor

Rangkuman data prestasi belajar biologi aspek psikomotor yang diperoleh siswa pada masing-masing kelas eksperimen disajikan dalam tabel 5

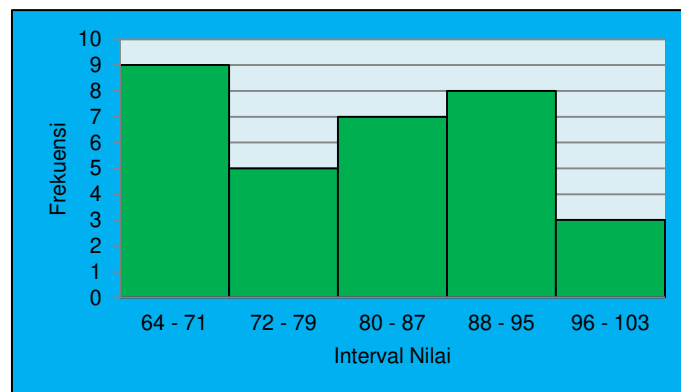
Tabel 3. Diskripsi data prestasi belajar aspek psikomotor

| Kelas                   | Jumlah Data | Nilai Tertinggi | Nilai Terendah | Rata-rata | Standar Deviasi |
|-------------------------|-------------|-----------------|----------------|-----------|-----------------|
| <i>Guided Inquiry</i>   | 32          | 94              | 63             | 81,19     | 8,75            |
| <i>Modified Inquiry</i> | 32          | 94              | 63             | 77,01     | 8,67            |

Selanjutnya nilai tes prestasi belajar biologi aspek psikomotor dari kelas *Guided Inquiry* dan *modified inquiry* dibuat grafik distribusi frekuensi seperti gambar 5 dan 6.



Gambar 5. Histogram prestasi belajar aspek psikomotor kelas Guided Inquiry.



Gambar 6. Histogram prestasi belajar aspek psikomotor kelas modified inquiry.

Prestasi belajar aspek psikomotor siswa kelas *Guided Inquiry* yang mendapatkan nilai dengan interval tinggi pada nilai 88-95 adalah 9 siswa, sedangkan kelas *modified inquiry* yang mendapatkan interval



tertinggi pada 64-71 yaitu 9 siswa. Berdasarkan rata-rata nilai tes prestasi belajar aspek psikomotor pada kelas *Guided Inquiry* lebih tinggi yaitu rata-rata= 81,19, jika dibandingkan dengan rata-rata kelas *modified inquiry* yaitu rata-rata= 77,01.

## PEMBAHASAN HASIL

Model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan *Guided Inquiry* lebih cocok untuk mempelajari biologi materi pencemaran dan kerusakan lingkungan daripada menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan *modified inquiry*.

Materi pencemaran dan kerusakan lingkungan menghadirkan banyak contoh yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari siswa, namun demikian siswa kurang terlatih untuk memecahkan masalah yang terkait dengan pencemaran dan kerusakan lingkungan yang sering mereka jumpai. Melalui model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan *Guided Inquiry* dalam proses penemuan konsep, siswa diberi bimbingan dan petunjuk yang jelas untuk mengidentifikasi penyebab pencemaran dan kerusakan lingkungan, yang pada akhirnya dapat menduga dampak sekaligus upaya penanggulangan pencemaran dan kerusakan lingkungan. Petunjuk kerja melalui prosedur yang lengkap dan pertanyaan-pertanyaan pengarah dalam proses *Guided Inquiry* sangat membantu siswa dalam membuat hipotesis, mengumpulkan data dan pencarian informasi untuk analisis sampai pembuatan kesimpulan. Sementara pada model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan *modified inquiry* dalam penemuan konsep, siswa harus merancang sendiri tanpa petunjuk sampai akhirnya menemukan konsep atau membuktikan. Hal ini sulit dilakukan oleh siswa kelas VII yang belum terlatih melaksanakan pembelajaran inkuiri. Pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan *modified inquiry* membutuhkan kemampuan intelektual yang tinggi, sehingga siswa yang kemampuan intelektualnya rendah akhirnya memperoleh nilai yang rendah pula.

Pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan *Guided Inquiry* ini sangat membantu siswa dalam memecahkan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan pencemaran dan kerusakan lingkungan. Siswa menemukan dan membangun konsepnya berdasarkan pengalaman yang mereka alami, hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme. Selain itu menurut Yatim Riyanto (2010) bahwa belajar melalui proses penemuan sangat penting karena siswa dapat melakukan kegiatan perancangan, pengamatan, pengumpulan data, identifikasi, komunikasi dan mengambil kesimpulan sebagai bagian penting dari proses memperoleh pengetahuan. Segala sesuatu yang dilakukan sendiri oleh siswa akan menjadi pengalaman yang berkesan, bermakna bagi siswa dan akhirnya sulit untuk dilupakan. Pengetahuan yang dibangun siswa dari pengalamannya sendiri mempunyai pemaknaan yang sangat berarti karena akan diasosiasikan dengan pengetahuan sebelumnya.

Pembelajaran yang diawali dengan mengemukakan permasalahan-permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari membantu siswa untuk mengkaitkan konsep-konsep ilmu pengetahuan secara aplikatif (Taifiq Amir, 2010). Siswa dalam kelas eksperimen I mempunyai ketertarikan yang lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen eksperimen II. Keadaan ini ditunjukkan dari hasil penelitian pada prestasi belajar afektif dan psikomotor, diperoleh kesimpulan bahwa ada perbedaan prestasi belajar psikomotor pada siswa yang diajar dengan pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan *Guided Inquiry* dengan *modified inquiry*. Siswa yang diberi perlakuan menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan *Guided Inquiry* mempunyai prestasi belajar lebih tinggi dibandingkan dengan pendekatan *modified*. Jadi kedua pendekatan pembelajaran ini memberikan efek ketertarikan yang berbeda sehingga diwujudkan berbeda pula dalam tindakan pada saat pembelajaran baik pendekatan *Guided Inquiry* maupun *modified inquiry*, sehingga prestasi belajar psikomotornya menjadi berbeda.

Kedua pendekatan pembelajaran ini memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Pembelajaran dengan pendekatan *Guided Inquiry* dalam pelaksanaannya lebih terstruktur, terarah dan terkendali tetapi banyak mengekang kebebasan siswa. Siswa yang berkemampuan rendah sangat terbantu dengan pendekatan pembelajaran ini. Sedangkan pendekatan *modified inquiry* memberi kebebasan siswa beraktivitas secara kreatif untuk memecahkan permasalahan yang diberikan, tetapi terkendala faktor interen siswa. Siswa yang kurang kreatif dan kurang percaya diri, membutuhkan waktu lebih lama dalam melakukan kegiatan pemecahan masalah.



## KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan *Guided Inquiry* lebih memudahkan siswa dalam melakukan proses penemuan. Siswa merasa tertarik karena terbantu dalam menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan materi pencemaran dan kerusakan lingkungan. Selain itu dengan pendekatan *Guided Inquiry* siswa lebih terarah dalam memahami sehingga memudahkan mencari alternatif pemecahan masalah secara efektif dan efisien. Pada materi pencemaran dan kerusakan lingkungan, pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan *Guided Inquiry* menghasilkan prestasi belajar kognitif, afektif dan psikomotor yang lebih baik dari pada pembelajaran berbasis masalah dengan *modified inquiry*. Rata rata prestasi belajar kognitif, afektif dan psikomotor pada model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan *Guided Inquiry* adalah 84,31; 83,13; 81,19 sedangkan pada *modified inquiry* 77,97; 79,01; 77,01.

### Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian yang diperoleh, dalam rangka turut mengembangkan pemikiran yang terkait dengan peningkatan prestasi belajar biologi maka disarankan, model pembelajaran berbasis masalah dengan *Guided Inquiry* disarankan dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran biologi khususnya pada materi pencemaran dan kerusakan lingkungan dengan memanfaatkan realita yang terjadi di lingkungan keseharian siswa.

Kegiatan inkuiri merupakan sarana untuk melatih siswa dalam melakukan latihan pemecahan masalah untuk menemukan solusi melalui pengalaman langsung, oleh karena itu sekolah perlu menambahkan kelengkapan laboratorium dan memberikan kesempatan kepada guru untuk berinovasi dalam pembelajaran.

### Rekomendasi

Pembelajaran terhadap materi yang terkait realita kehidupan sehari-hari lebih baik menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan *Guided Inquiry*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amir, T. (2010). *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Brickman, P. (2009). Effect of Inquiry-based Learning on Students Science Literacy Skill and Confidence. *International Journal for Scholarship of Teaching and Learning*. 3 (2): 12
- Budiningsi, A. (2005). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.
- Budiyono. (2009). *Statistika Dasar Untuk penelitian*. Surakarta: UNS Press.
- DePorter, B. & Hernacki, M. (2004). *Quantum Learning*. Bandung: Penerbit Kaifa.
- Gangarely, Lara M. and Abrams, Eleanor D. (2009). Closing The Gap: Inquiry in Research and The Secondary Science Classroom. *Journal Science Education Technol*. 18 (74): 84
- Hamalik, O. (2009). *Psikologi Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Petrina, S. and Hill, A. M. (1998). "Problem Posing-Adding a Creative Increment to Technological Problem Solving". *Journal of Industrial Teacher Education*. 36 (1)
- Riyanto, Y. (2010). *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Rustaman, N.Y., dkk. (2000). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung. FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia & JICA IMSTEP
- Sanjaya, W. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Suparno, P. (2005). *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Yogyakarta Penerbit Kanisius.
- Trowbridge and Bybee. (1991). *Becoming a Secondary School Science Teacher*. Colommbus: Merrill Publishing Company.
- Wenno I.H. (2008). *Strategi Belajar Mengajar Sains Berbasis Kontekstual*. Yogyakarta: Penerbit Inti Media.

## DISKUSI

-

